

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»  
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП

Д.И. Меркулов

«4» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой технологий  
материалов и промышленной инженерии  
Е.Ю. Степанович

«4» апреля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Эргономика»**

Составитель(и)

Степанович Е.Ю. доцент кафедры ТМПИ, к.ф.-  
м.н., доцент

Согласовано с работодателями

Бочарников И. П, ведущий инженер АРУ ООО  
«Лукойл Энергоинжиниринг»  
Ерохин А. Д., начальник цеха эксплуатации и  
обслуживания электрического оборудования  
высоковольтных электрических сетей и  
трансформаторных подстанций Южного филиала  
ООО «Газпром энерго»

Направление подготовки

**13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Направленность (профиль) ОПОП

**Электрооборудование и электрохозяйство  
предприятий, организаций и учреждений**

Квалификация (степень)

**бакалавр**

Форма обучения

**заочная**

Год приема

**2024**

Курс

**2**

Семестр(ы)

**3**

Астрахань, 2024 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Целью освоения дисциплины** Вооружить будущего инженера знаниями и навыками в области эргономики, определяющими его рациональное поведение и непосредственное практическое применение этих знаний и навыков в своей профессиональной деятельности.

**1.2. Задачи освоения дисциплины:** Ознакомление студентов с основными принципами эргономики.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

**2.1. Дисциплина «Эргономика»** относится к вариативной части профессионального цикла и осваивается в 3 семестре(ах).

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки,** формируемые в рамках таких дисциплин профессионального цикла, как «Информатика», «Экология».

Из курса «Информатика» студент должен иметь знания об аппаратуре компьютера, о технические средства реализации информационных процессов, об интегрированных автоматизированных системах и об информационных технологиях в целом.

Из курса «Экология» студент должен иметь:

**Знания:** по комфортным условиям жизнедеятельности в техносфере;

**Умения:** выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека;

**Навыки:** экологичного взаимодействия организма и среды.

**2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):** «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Эксплуатация электрооборудования», «Безопасность жизнедеятельности».

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

*а) универсальной(ых) (УК):* Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1); Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).

**Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                              | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                                        |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                   | Знать (1)                                                                                                               | Уметь (2)                                                                                          | Владеть (3)                                                                                                            |
| УК-1            | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения | Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и | УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой | УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений, вырабатывает |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                             | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)                                                                                                   |                                                                                                             |                                                                                              |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                  | Знать (1)                                                                                                                                                | Уметь (2)                                                                                                   | Владеть (3)                                                                                  |
|                 | поставленных задач                                                                                                                                                               | оценку информации, принимает обоснованное решение                                                                                                        | мыслительной деятельности                                                                                   | стратегию действий                                                                           |
| УК-2            | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм | УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач | УК-2.3. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной формы обучения приведена в таблице 2.1.

**Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения**

| Вид учебной и внеучебной работы                                                                                     | для заочной формы обучения |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах                                                                                | 2                          |
| Объем дисциплины в академических часах                                                                              | 72                         |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):                                         | 9,25                       |
| - занятия лекционного типа, в том числе:<br>- практическая подготовка (если предусмотрена)                          | 4                          |
|                                                                                                                     | -                          |
| - занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:<br>- практическая подготовка (если | 4                          |

|                                                                             |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Вид учебной и внеучебной работы                                             | для заочной<br>формы<br>обучения |
| предусмотрена)                                                              | 2                                |
| - консультация (предэкзаменационная)                                        | 1                                |
| - промежуточная аттестация по дисциплине                                    | 0,25                             |
| Самостоятельная работа обучающихся (час.)                                   | 62,75                            |
| Форма промежуточной аттестации обучающегося<br>(зачет/экзамен), семестр (ы) | Экзамен - 3<br>семестр           |

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

**Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

| Раздел, тема дисциплины<br>(модуля)                                                           | Контактная работа, час. |                 |    |                 |    |                 |               | СР,<br>час. | Итого часов | Форма<br>текущего<br>контроля<br>успеваемости,<br>форма<br>промежуто<br>чной<br>аттестации |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|----|-----------------|----|-----------------|---------------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                               | Л                       |                 | ПЗ |                 | ЛР |                 | КР<br>/<br>КП |             |             |                                                                                            |
|                                                                                               | Л                       | в<br>т.ч.<br>ПП | ПЗ | в<br>т.ч.<br>ПП | ЛР | в<br>т.ч.<br>ПП |               |             |             |                                                                                            |
| Семестр 3.                                                                                    |                         |                 |    |                 |    |                 |               |             |             |                                                                                            |
| Тема 1. Введение в эргономику                                                                 | 1                       |                 |    |                 |    |                 |               | 6           | 7           | Опрос, представлени<br>е отчета о<br>выполнении<br>задания                                 |
| Тема 2. Оператор в системе «человек -машина» (СЧМ)                                            |                         |                 |    |                 |    |                 |               | 7           | 7           | Опрос, представлени<br>е отчета о<br>выполнении<br>задания                                 |
| Тема 3. Характеристики и показатели функционирования СЧМ                                      | 1                       |                 |    |                 |    |                 |               | 7           | 8           | Опрос, представлени<br>е отчета о<br>выполнении<br>задания                                 |
| Тема 4. Функциональные состояния и работоспособность человека.                                |                         |                 | 1  |                 |    |                 |               | 7           | 8           | Опрос, представлени<br>е отчета о<br>выполнении<br>задания                                 |
| Тема 5. Эргономическое и инженерно-психологическое проектирование как элемент эргономического | 1                       |                 |    |                 |    |                 |               | 7           | 8           | Опрос, представлени<br>е отчета о<br>выполнении<br>задания.                                |

| Раздел, тема дисциплины<br>(модуля)                                                                | Контактная работа, час. |                 |    |                 |    |                 |               | СР,<br>час. | Итого часов | Форма<br>текущего<br>контроля<br>успеваемости,<br>форма<br>промежуточной<br>аттестации      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|----|-----------------|----|-----------------|---------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    | Л                       |                 | ПЗ |                 | ЛР |                 | КР<br>/<br>КП |             |             |                                                                                             |
|                                                                                                    | Л                       | в<br>т.ч.<br>ПП | ПЗ | в<br>т.ч.<br>ПП | ЛР | в<br>т.ч.<br>ПП |               |             |             |                                                                                             |
| обеспечения работы СЧМ.                                                                            |                         |                 |    |                 |    |                 |               |             |             | Контрольная<br>работа №1                                                                    |
| Тема 6. Эргономическая и инженерно-психологическая оценка                                          |                         |                 | 1  |                 |    |                 |               | 7           | 8           | Опрос,<br>практикующие<br>упражнения,<br>представление<br>отчета о<br>выполнении<br>задания |
| Тема 7. Эргономические проблемы эксплуатации СЧМ                                                   | 1                       |                 |    |                 |    |                 |               | 7           | 8           | Опрос,<br>практикующие<br>упражнения,<br>представление<br>отчета о<br>выполнении<br>задания |
| Тема 8. Системы «человек-компьютер».                                                               |                         |                 | 1  |                 |    |                 |               | 7           | 8           | Опрос,<br>практикующие<br>упражнения,<br>представление<br>отчета о<br>выполнении<br>задания |
| Тема 9. Инженерное мышление в современных условиях. Психологические компоненты инженерной карьеры. |                         |                 | 1  | 2               |    |                 |               | 7,75        | 8,75        | Опрос,<br>представление<br>отчета о<br>выполнении<br>задания.<br>Контрольная<br>работа №2   |
| Консультации                                                                                       | 1                       |                 |    |                 |    |                 |               |             |             |                                                                                             |
| Контроль промежуточной аттестации                                                                  | 0,25                    |                 |    |                 |    |                 |               |             |             | Экзамен                                                                                     |
| ИТОГО за семестр:                                                                                  | 4                       |                 | 4  |                 |    |                 |               | 62,75       | 72          |                                                                                             |
| ИТОГО за весь период:                                                                              | 4                       |                 | 4  |                 |    |                 |               | 62,75       | 72          |                                                                                             |

**Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций**

| Раздел, тема дисциплины (модуля)                   | Кол-во часов | Код компетенции |      | Общее количество компетенций |
|----------------------------------------------------|--------------|-----------------|------|------------------------------|
|                                                    |              | УК-1            | УК-2 |                              |
| Тема 1. Введение в эргономику                      | 7            | +               | +    | 2                            |
| Тема 2. Оператор в системе «человек -машина» (СЧМ) | 7            | +               | +    | 2                            |
| Тема 3. Характеристики и                           | 8            | +               | +    | 2                            |

| Раздел, тема дисциплины (модуля)                                                                                             | Кол-во часов | Код компетенции |      | Общее количество компетенций |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|------|------------------------------|
|                                                                                                                              |              | УК-1            | УК-2 |                              |
| показатели функционирования СЧМ                                                                                              |              |                 |      |                              |
| <i>Тема 4. Функциональные состояния и работоспособность человека.</i>                                                        | 8            | +               | +    | 2                            |
| <i>Тема 5. Эргономическое и инженерно-психологическое проектирование как элемент эргономического обеспечения работы СЧМ.</i> | 8            | +               | +    | 2                            |
| <i>Тема 6. Эргономическая и инженерно-психологическая оценка</i>                                                             | 8            | +               | +    | 2                            |
| <i>Тема 7. Эргономические проблемы эксплуатации СЧМ</i>                                                                      | 8            | +               | +    | 2                            |
| <i>Тема 8. Системы «человек-компьютер».</i>                                                                                  | 8            | +               | +    | 2                            |
| <i>Тема 9. Инженерное мышление в современных условиях. Психологические компоненты инженерной карьеры.</i>                    | 8,75         | +               | +    | 2                            |

### **Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)**

#### **Тема 1. Введение в эргономику**

Объект, предмет, цели, задачи, методы эргономики.. Предмет, задачи и основные представления эргономики на различных этапах её формирования. Актуальные методологические проблемы и тенденции развития эргономики. Связь и соотношение с инженерной психологией, психологией труда и с другими науками. Значимость изучаемой дисциплины в условиях информационного общества, процессов компьютеризации в нашей стране.

#### **Тема 2. Оператор в системе человек-машина**

Особенности и классификация систем "человек - машина" (СЧМ). Показатели качества СЧМ. Общая схема и структура деятельности оператора. Основные требования к операторской деятельности, к эксплуатации СЧМ. Деятельность оператора, его информационные и моторные характеристики. Проектирование и организация рабочего места оператора. Средства отображения информации. Органы управления. Условия труда. Надежность и безопасность труда.

#### **Тема 3. Характеристики и показатели функционирования СЧМ**

Эргономичность и ее показатели. Управляемость и ее показатели. Обслуживаемость, осваиваемость, обитаемость как показатели эргономичности и их характеристики.

#### **Тема 4. Функциональные состояния человека**

Определения, факторы, методы оценки функциональных состояний человека. Фазы развития утомления в процессе труда, их особенности и характеристики. Требования к методам текущего контроля функционального состояния. Характеристики и показатели функционального состояния. Понятие работоспособности. Функциональные системы, обеспечивающие работоспособность человека в труде (системы жизнеобеспечения, системы активации, системы, обеспечивающие выполнение операционно-технических трудовых функций, системы мотивационной регуляции деятельности). Внешние факторы, влияющие на работоспособность человека. Обусловленность функциональных состояний субъекта труда характером профессиональной нагрузки, условиями труда и его внутренними ресурсами.

## **Тема 5. Эргономическое и инженерно-психологическое проектирование как элемент эргономического обеспечения работы СЧМ**

Задачи эргономического и инженерно-психологического проектирования, содержание этапов проектирования. Принципы и основные методы инженерно-психологического и эргономического проектирования.

## **Тема 6. Эргономическая и инженерно-психологическая оценка**

Место эргономической и инженерно-психологической оценки среди задач эргономики. Виды, принципы, критерии и процедуры эргономической и инженерно-психологической оценки.

## **Тема 7. Эргономические проблемы эксплуатации СЧМ**

Профотбор, обучение, тренировка персонала, проблема профессионально-важных качеств оператора. Особенности групповой деятельности. Профессиональные действия и профессиональные задачи в труде оператора. Принятие решений оператором. Ошибки в труде оператора. Профессиональная подготовка операторов. Индивидуальный стиль деятельности. Организация их групповой деятельности.

## **Тема 8. Системы «человек-компьютер»**

Психологические особенности системы "человек - компьютер". Внедрение компьютерных технологий в организациях. Эргономические аспекты создания и эксплуатации систем человек-компьютер. Безопасность работы с компьютером. Эргономическая оценка качества пользовательского интерфейса.

## **Тема 9. Инженерное мышление в современных условиях. Психологические компоненты инженерной карьеры**

Инженерное мышление в современных условиях. Пагубность для инженера узко технократического мышления. Типология масштабного мышления и выбор собственных позиций. Психологические компоненты инженерной карьеры. Стиль руководства. Выполнение требований к современному менеджеру, руководителю. Управленческая концепция руководства. Метод деловых переговоров. Поведение в условиях конфликта. Следование принципу управленческой этики.

Качество жизни личности. Психологическая безопасность личности, её составляющие. Определение понятия “здоровье” по ВОЗ. Виды распространенных психосоциальных расстройств.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)**

Организация и проведение лекционных занятий предполагает подготовку и изложение преподавателем теоретического материала, подготовку ряда практических заданий для иллюстрации, оперативного закрепления теории.

Проведение семинарских занятий предполагает предварительную выдачу заданий студентам (тем рефератов, докладов, сообщений), ознакомление с требованиями к их выполнению.

**Таблица 4.**

| <i>№</i> | <i>Формы</i>                    | <i>Описание</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | аудиторные занятия              | лекция, опрос, активные, игровые формы обучения, дискуссия, анализ конкретных ситуаций                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2        | практические занятия и семинары | решение практических задач, обсуждение и разрешение проблемных ситуаций, обсуждение и проверка домашних заданий, создание электронной презентации; <ul style="list-style-type: none"><li>• контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, исследовательская работа, дискуссии, мозговой штурм, деловые</li></ul> |

|   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                        | и ролевые игры, элементы психологического тренинга                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3 | самостоятельная работа | <ul style="list-style-type: none"> <li>• чтение обязательной литературы;</li> <li>• выполнение письменных домашних заданий (упражнений, докладов, обзоров статей, анализ конкретных ситуаций и т.п.);</li> <li>• индивидуальная (или групповая) подготовка к анализу конкретной ситуации на практическом занятии;</li> <li>• подготовка презентаций домашних заданий;</li> <li>• подготовка групповых презентаций по различным аспектам эргономики</li> </ul> |

## 5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 5.

### Содержание самостоятельной работы обучающихся

| Номер раздела (темы) | Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение                                                                                                                                                                                                 | Кол-во часов |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1                    | Прикладные технологии в эргономике. Исторические аспекты зарубежной и отечественной эргономики.                                                                                                                                                     | 6            |
| 2                    | Особенности информационного общества. Значимость изучаемой дисциплины в условиях информационного общества                                                                                                                                           | 7            |
| 3                    | Эффективность системы «человек-машина», пути её повышения.                                                                                                                                                                                          | 7            |
| 4                    | Методы диагностики функциональных состояний. Психологические методы профилактики неблагоприятных функциональных состояний.                                                                                                                          | 7            |
| 5                    | Особенности зрительного, слухового, и тактильного каналов восприятия. Профотбор, обучение, тренировка персонала.                                                                                                                                    | 7            |
| 6                    | Проектирование и организация рабочего места оператора. Подготовка обзора статей об эргономической оценке из бюллетеня «Эргономист» <a href="http://www.ergo-org.ru">http://www.ergo-org.ru</a>                                                      | 7            |
| 7                    | Понятие «организационная культура», основные компоненты организационной культуры. Роль организационной культуры в процессе осуществления кадровой работы. Проблема руководства и лидерства в организации. Проблема формирования эффективных команд. | 7            |
| 8                    | Эргономические принципы проектирования интерфейса «человек-компьютер»: аппаратная и программная составляющие Восприятие информации.                                                                                                                 | 7            |
| 9                    | Индивидуальный стиль деятельности, механизмы формирования и психологическая структура. Понятие профессиональной идентичности, структурные особенности профессиональной идентичности.                                                                | 7,75         |

## 5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Подготовка доклада, реферата состоит из нескольких этапов:

1. Выбор темы из списка тем предложенных преподавателем.
2. Сбор материала по печатным источникам (книгам и журналам компьютерной

тематики), а также по материалам в сети Интернет.

3. Составление плана изложения собранного материала.
4. Оформление текста (для реферата) в текстовом редакторе *MS Word* или в *OpenOffice.org Writer*.
5. Представление доклада на практическом занятии.

Текст реферата, доклада включает в себя: титульный лист, оглавление, основную часть библиографический список.

#### Требования к оформлению

1. Объем – 10-15 стр текста
2. Шрифт
  - основного текста - Times New Roman Cyr 14 размер.
  - заголовков 1 уровня - Times New Roman Cyr 16 размер (жирный).
  - заголовков 2 уровня - Times New Roman Cyr 14 размер (жирный курсив).
3. Параметры абзаца (основной текст) - отступ слева и справа - 0, первая строка отступ - 1,27 см; межстрочный интервал — 1,5 выравнивание по ширине.
4. Параметры страницы: верхнее, нижнее, слева, справа поля 2,5 см. Нумерация страниц - правый нижний угол.
5. Переносы автоматические (сервис, язык, расстановка переносов).
6. Таблицы следует делать в режиме таблиц (добавить таблицу), а не рисовать от руки, не разрывать; если таблица большая, ее необходимо поместить на отдельной странице. Заголовочная часть не должна содержать пустот. Таблицы - заполняются шрифтом основного текста, заголовки строк и столбцов - выделяются жирным шрифтом. Каждая таблица должна иметь название. Нумерация таблиц - сквозная по всему тексту.
7. Рисунки - черно-белые или цветные, формат GIF, JPG. Нумерация рисунков - сквозная по всему тексту.
8. В конце текста должен быть дан список литературы (не менее 3 источников, в том числе это могут быть и адреса сети Интернет). Библиографическое описание (список литературы) регламентировано ГОСТом 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание: Общие требования и правила составления» (приложение 1)  
Указанные в библиографическом списке источники должны быть приведены в алфавитном порядке. Если при подготовке доклада использовалась литература на иностранном языке, то через интервал после русскоязычного списка должен быть приведен также в алфавитном порядке – иноязычный.  
После окончания работы по подготовке текста доклада необходимо расставить страницы (вверху по центру) и сформировать оглавление. Оглавление должно быть размещено сразу же после титульной страницы.  
Пример оформления титульного листа доклада приведен в приложении 2.

#### Требования к конспекту книги Г. Архангельского «Тайм-драйв»

- от руки (не печатный),
- не менее 8 страниц,
- либо на отдельных листах и вклеить в тетрадь в конце, либо на последних листах тетради по предмету.

В конспекте отразить важные для себя моменты по каждой из 10 глав

#### Требования к конспекту статьи из журнала (сборника конференции).

- от руки (не печатный),
- не менее 3 страниц,
- в тетради по предмету.

В конспекте отразить важные моменты рассматриваемого в статье вопроса

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**6.1. Образовательные технологии,** направленные на развитие у обучающихся навыков работы с научной литературой, командной работы, межличностной коммуникации: интерактивные лекции, обзоры научной литературы, групповые и тематические дискуссии, анализ ситуаций, технология peer education / равный обучает равного и др.

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line и off-line в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции.

| Раздел, тема дисциплины (модуля)                                                                                           | Форма учебного занятия             |                                                    |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                                                            | Лекция                             | Практическое занятие, семинар                      | Лабораторная работа |
| Тема 1. Введение в эргономику                                                                                              | Обзорная лекция                    | Фронтальный опрос, выполнение практических заданий | Не предусмотрено    |
| Тема 2. Оператор в системе «человек -машина» (СЧМ)                                                                         | Лекция с элементами обратной связи | Фронтальный опрос, выполнение практических заданий | Не предусмотрено    |
| Тема 3. Характеристики и показатели функционирования СЧМ                                                                   | Лекция-диалог                      | Фронтальный опрос, выполнение практических заданий | Не предусмотрено    |
| Тема 4. Функциональные состояния и работоспособность человека.                                                             | Лекция с элементами обратной связи | Фронтальный опрос, выполнение практических заданий | Не предусмотрено    |
| Тема 5. Эргономическое и инженерно-психологическое проектирование как элемент эргономического обеспечения работы СЧМ.      | Лекция-диалог                      | Фронтальный опрос, выполнение практических заданий | Не предусмотрено    |
| Тема 6. Эргономическая и инженерно-психологическая оценка                                                                  | Лекция-диалог                      | Фронтальный опрос, выполнение практических заданий | Не предусмотрено    |
| Тема 7. Эргономические проблемы эксплуатации СЧМ                                                                           | Лекция с элементами обратной связи | Фронтальный опрос, выполнение практических заданий | Не предусмотрено    |
| Тема 8. Системы «человек-компьютер».                                                                                       | Лекция-диалог                      | Фронтальный опрос, выполнение практических заданий | Не предусмотрено    |
| Тема 9. Инженерное мышление в современных условиях. Психологические компоненты инженерной карьеры. Практическая подготовка | Лекция-диалог                      | Фронтальный опрос, выполнение практических заданий | Не предусмотрено    |

### 6.2. Информационные технологии

- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование электронных учебников и различных сайтов (электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации;

- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.);

- использование интерактивных средств взаимодействия участников образовательного процесса (технологии дистанционного или открытого обучения в глобальной сети (веб-конференции, форумы, учебно-методические материалы и др.), а также виртуальная обучающая среда (или система управления обучением) LMS Moodle и мессенджеры.

### 6.3. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

#### а) лицензионное программное обеспечение

| Наименование программного обеспечения                                                         | Назначение                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Adobe Reader                                                                                  | Программа для просмотра электронных документов      |
| Платформа дистанционного обучения LMS Moodle                                                  | Виртуальная обучающая среда                         |
| Mozilla FireFox, Google Chrome, Opera                                                         | Браузеры                                            |
| Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013, OpenOffice | Пакеты офисных программ                             |
| VLC Player                                                                                    | Медиапроигрыватель                                  |
| 7-zip                                                                                         | Архиватор                                           |
| Microsoft Windows 7 Professional                                                              | Операционная система                                |
| Kaspersky Endpoint Security                                                                   | Средство антивирусной защиты                        |
| WinDjView                                                                                     | Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu |

#### б) информационно-справочные системы:

|                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i>                                                                                                       |
| Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <a href="https://library.asu.edu.ru">https://library.asu.edu.ru</a>                                                |
| Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <a href="http://journal.asu.edu.ru/">http://journal.asu.edu.ru/</a>                                                                                      |
| Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a>                                 |
| Электронно-библиотечная система elibrary. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>                                                                                                       |
| Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС). <a href="http://mars.arbicon.ru">http://mars.arbicon.ru</a> |
| Справочная правовая система КонсультантПлюс. <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                                                                                        |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Эргономика» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

**Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств**

| № п/п | Контролируемые разделы дисциплины (модуля)                                                                            | Код контролируемой компетенции (компетенций) | Наименование оценочного средства                                         |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Тема 1. Введение в эргономику                                                                                         | УК-1, УК-2                                   | Реферат. Доклад, сообщение. Коллоквиум.                                  |
| 2     | Тема 2. Оператор в системе «человек -машина» (СЧМ)                                                                    | УК-1, УК-2                                   | Реферат. Доклад, сообщение. Коллоквиум. Контрольная работа.              |
| 3     | Тема 3. Характеристики и показатели функционирования СЧМ                                                              | УК-1, УК-2                                   | Реферат. Доклад, сообщение. Коллоквиум. Контрольная работа. Конспект 1.  |
| 4     | Тема 4. Функциональные состояния и работоспособность человека.                                                        | УК-1, УК-2                                   | Реферат. Доклад, сообщение. Коллоквиум. Контрольная работа.              |
| 5     | Тема 5. Эргономическое и инженерно-психологическое проектирование как элемент эргономического обеспечения работы СЧМ. | УК-1, УК-2                                   | Реферат. Доклад, сообщение. Коллоквиум. Контрольная работа.              |
| 6     | Тема 6. Эргономическая и инженерно-психологическая оценка                                                             | УК-1, УК-2                                   | Реферат. Доклад, сообщение. Коллоквиум. Тест. Контрольная работа.        |
| 7     | Тема 7. Эргономические проблемы эксплуатации СЧМ                                                                      | УК-1, УК-2                                   | Реферат. Доклад, сообщение. Коллоквиум. Контрольная работа               |
| 8     | Тема 8. Системы «человек-компьютер».                                                                                  | УК-1, УК-2                                   | Реферат. Доклад, сообщение. Коллоквиум. Контрольная работа<br>Конспект 2 |
| 9     | Тема 9. Инженерное мышление в современных условиях. Психологические компоненты инженерной карьеры.                    | УК-1, УК-2                                   | Реферат. Доклад, сообщение. Коллоквиум. Контрольная работа               |

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

**Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5<br>«отлично» | <ul style="list-style-type: none"> <li>-дается комплексная характеристика предложенной темы, ситуации;</li> <li>-демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять;</li> <li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий;</li> <li>-умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.</li> </ul> |
| 4<br>«хорошо»  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-дается комплексная характеристика предложенной темы, ситуации;</li> <li>-демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять;</li> <li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий;</li> <li>-возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после</li> </ul>      |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | замечания преподавателя;<br>-умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.                                                                                                                                                          |
| 3<br>«удовлетворительно»   | -затруднения с комплексной характеристикой предложенной темы, ситуации;<br>-неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя;<br>-выполнение заданий при подсказке преподавателя;<br>- затруднения в формулировке выводов. |
| 2<br>«неудовлетворительно» | - неправильная характеристика предложенной темы, ситуации;<br>-отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий.                                                                                                                                 |

### **7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)**

#### **Тема 1. Введение в эргономику**

##### Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Связь и соотношение эргономики с инженерной психологией, психологией труда и с другими науками.

2. Ученные, внесшие вклад в развитие эргономики и инженерной психологии.

Работа по теме осуществляется в форме докладов и рефератов в соответствии со списком.

#### **Задание 1**

Подготовьте доклад о науке, вносящей вклад в развитие эргономики:

1. Психология труда.
2. Инженерная психология.
3. Техническая эстетика.
4. Дизайн.
5. Научная организация труда.
6. Теория автоматического управления.
7. Теория групповой деятельности,
8. Когнитивная психология
9. Конструирование.
10. Гигиена и охрана труда.
11. Антропология, антропометрия.
12. Медицина, анатомия и физиология человека.
13. Социология труда.
14. Безопасность жизнедеятельности.

#### **Задание 2**

Подготовьте сообщение об ученом, внесшем вклад в развитие психологии труда, инженерной психологии, эргономики из предложенного списка:

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1. Б.Г. Ананьев      | 12. В.П. Зинченко     |
| 2. Н.А. Бернштейн    | 13. Е.А. Климов       |
| 3. В.М. Бехтерев     | 14. А.Ф. Лазурский    |
| 4. В.А. Бодров       | 15. А.Б. Леонова      |
| 5. С.М. Богословский | 16. Б.Ф. Ломов        |
| 6. Л.Л. Васильев     | 17. А.К. Маркова      |
| 7. В.Ф. Василюк      | 18. В.С. Мерлин       |
| 8. А.К. Гастев       | 19. В.И. Михайловский |
| 9. С.Г. Геллерштейн  | 20. Е.Б. Моргунов     |
| 10. Д. И Журавский   | 21. В.Н. Мясичев      |
| 11. Г.М. Зараковский | 22. Н.С. Пряжников    |

23. С.Г. Струмилин
24. Б.М. Теплов
25. А.А. Ухтомский
26. Л.Д. Чайнова
27. Н.А. Шевалев
28. Н.М. Щелованов
29. П.Я. Шлаен
30. И.Н. Шпильрейн
31. М. Вебер
32. Дж. Вудсворд
33. Д. Макгрегор
34. К. Маркс
35. А. Маслоу
36. Э. Мейо
37. Ф. Селзник
38. Ф. Тейлор
39. А. Файоль
40. Ф. Херцберг

*\* Список может быть продолжен. Студент может предложить свой вариант.*

## **Тема 2. Оператор в системе «человек -машина» (СЧМ)**

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Структура субъекта труда. Биомеханические, морфологические, физиологические характеристики, психофизиологические, психологические, социально-психологические характеристики.
2. Особенности операторского труда в современных условиях.
3. Режимы работы оператора. Показатели качества деятельности оператора.
4. Восприятие информации. Особенности зрительного, слухового, и тактильного каналов восприятия.

Работа по теме осуществляется в форме докладов и рефератов, в соответствии со списком.

## **Тема 3. Характеристики и показатели функционирования СЧМ**

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Понятие эргатической системы. Четыре типа эргатических систем.
2. Иерархия эргономических свойств применительно СЧМ.
3. Эргономичность как интегральный показатель качества СЧМ

Работа по теме осуществляется в форме докладов и рефератов, в соответствии со списком.

Задание

Написать конспект по книге Глеба Архангельского «Тайм-драйв» (использовать любой формат, удобный для вас: бумажный, электронный, аудио).

## **Тема 4. Функциональные состояния человека**

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Характеристики и показатели функционального состояния.
2. Функциональные системы, обеспечивающие работоспособность человека в труде (системы жизнеобеспечения, системы активации, системы, обеспечивающие выполнение операционально-технических трудовых функций, системы мотивационной регуляции деятельности).
3. Внешние факторы, влияющие на работоспособность человека.
4. Методы коррекции функциональных состояний.

Работа по теме осуществляется в форме докладов и рефератов, в соответствии со списком.

## **Тема 5. Эргономическое и инженерно-психологическое проектирование как элемент эргономического обеспечения работы СЧМ**

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Принципы инженерно-психологического и эргономического проектирования.
2. Основные методы инженерно-психологического и эргономического проектирования.

Работа по теме осуществляется в форме докладов и рефератов, в соответствии со списком.

Задание

Написать конспект статьи из сборника конференции (журнала).

## **Тема 6. Эргономическая и инженерно-психологическая оценка**

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Виды эргономической и инженерно-психологической оценки.

2. Принципы эргономической и инженерно-психологической оценки.
3. Критерии и процедуры эргономической и инженерно-психологической оценки.

Работа по теме осуществляется в форме докладов и рефератов, в соответствии со списком.

### **Тема 7. Эргономические проблемы эксплуатации СЧМ**

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Профессионально-важные качества оператора.
2. Особенности групповой деятельности.
3. Ошибки в труде оператора.
4. Профессиональная подготовка операторов.
5. Индивидуальный стиль деятельности.

Работа по теме осуществляется в форме докладов и рефератов, в соответствии со списком.

### **Тема 8. Системы «человек-компьютер»**

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Психологические особенности системы "человек - компьютер".
2. Безопасность работы с компьютером.
3. Эргономические показатели качества пользовательского интерфейса.

Работа по теме осуществляется в форме докладов и рефератов, в соответствии со списком.

### **Тема 9. Инженерное мышление в современных условиях. Психологические компоненты инженерной карьеры**

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Инженерное мышление в современных условиях.
2. Стиль руководства. Требования к современному менеджеру, руководителю.
3. Производственный конфликт. Методы и стратегии разрешения.
4. Качество жизни личности. Психологическая безопасность личности.
5. Виды распространенных психосоциальных расстройств.

Работа по теме осуществляется в форме докладов, в соответствии со списком.

### **ТЕСТ ПО ТЕМЕ «КОНФЛИКТЫ» (к теме 9)**

#### **1. Перечислите состав участников конфликта в организации**

1. Основные участники.
2. Группы поддержки.
3. Судьи.
4. Организаторы.
5. Другие участники.

#### **2. Какие бывают трудовые конфликты по отношениям статуса участников?**

1. Вертикальные.
2. Иерархические.
3. Высшие.
4. Горизонтальные.
5. Низшие.

#### **3. Перечислите, какие типы конфликтов различают в организациях?**

1. Конфликты с внешней средой.
2. Внутренние конфликты.
3. Межорганизационные.

#### **4. Перечислите характерные признаки возникновения конфликтной ситуации в организации**

1. Наличие фактов унижения достоинства личности в официальной или неофициальной обстановке.
  2. Резкое изменение в отношении к работе.
  3. Наличие фактов уклонения от выполнения указаний, распоряжений начальников.
  4. Наличие обоюдных или односторонних словесных или физических оскорблений.
  5. Замкнутость, уединение, подавленность отдельных членов трудового коллектива.
  6. Наличие формальной постановки работы по управлению персоналом.
  7. Наличие негативных суждений об окружающей обстановке, о жизни и деятельности сослуживцев и должностных лиц.
- 5. Перечислите основные противоречия, вызывающие внутренний конфликт**
1. Противоречие между потребностью и социальной нормой.
  2. Противоречие мотивов, интересов и потребностей.
  3. Противоречие социальных ролей.
  4. Противоречие моральных норм.
  5. Противоречие социальных ценностей и норм.
- 6. Перечислите стили поведения сторон в конфликте**
1. Конфронтация.
  2. Приспособление.
  3. Избегание.
  4. Компромисс.
  5. Сотрудничество.
- 7. Перечислите элементы алгоритма действий руководителя при разрешении конфликта**
1. Изучение причин возникновения конфликта.
  2. Ограничение числа участников конфликта.
  3. Анализ конфликта.
  4. Разрешение конфликта.
  5. Анализ послеконфликтных действий.
- 8. Что понимается под управлением конфликтом?**
1. Управление конфликтом есть целенаправленное воздействие на процесс конфликта, обеспечивающее решение социально значимых задач.
  2. Управление конфликтом есть постоянное воздействие на процесс конфликта, обеспечивающее его разрешение.
  3. Управление конфликтом есть воздействие на процесс конфликта, обеспечивающее решение его задач
- 9. Перечислите способы или тактики улаживания конфликтов**
1. Тактика ухода, или избегания конфликта.
  2. Силовое подавление, или метод насилия.
  3. Метод односторонних уступок или приспособления.
  4. Тактика компромисса или сотрудничества.
  5. Тактика взаимных уступок.
- 10. Укажите основной позитивный метод разрешения конфликтов**
1. Спор.
  2. Сопереживание.
  3. Переговоры.

### **ТЕМЫ ДЛЯ КОЛЛОКВИУМОВ.**

1. Прикладные технологии в эргономике.
2. Исторические аспекты зарубежной и отечественной эргономики
3. Развитие психологических подходов к анализу содержания профессиональной деятельности в связи с содержательными изменениями профессионального труда в современном мире.

4. Развитие основных идей трудовой мотивации в исторической перспективе: теория научной организации труда Ф.У. Тейлора, школа человеческих отношений Э. Мэйо.

5. Основные концепции трудовой мотивации. Содержательные теории трудовой мотивации: К. Альдерфер, Д. МакКлелланд, Д. МакГрегор, Ф. Герцберг. Процессуальные теории трудовой мотивации: В. Врум, Дж. Аткинсон, Х. Хекхаузен, Дж.С. Адамс, Л. Портер и Э. Лоулер.

6. Понятие профессиональной идентичности, структурные особенности профессиональной идентичности

7. Понятие «организационная культура», основные компоненты организационной культуры. Роль организационной культуры в процессе осуществления кадровой работы психологом труда.

8. Проблема руководства и лидерства в организации.

9. Проблема формирования эффективных команд.

10. Особенности информационного общества. Значимость изучаемых дисциплин в условиях информационного общества

11. Эффективность системы «человек-машина», пути её повышения

12. Восприятие информации. Особенности зрительного, слухового, и тактильного каналов восприятия

13. Проектирование и организация рабочего места оператора.

14. Эргономические принципы проектирования интерфейса «человек-компьютер»: аппаратная и программная составляющие.

*Список может быть продолжен. Студент может предложить свой вариант*

### **Темы докладов и рефератов**

1. Понятие об эргономике (предмет, задачи, место и роль в науке и образовании).

2. Понятие об инженерной психологии (предмет, задачи, место и роль в науке и образовании).

3. История развития эргономики.

4. История развития инженерной психологии.

5. Личность инженера XXI века, его системное и оперативное мышление.

6. Системы Человек-машина. Своеобразие СЧМ в ряду других систем, в условиях информационного общества.

7. Особенности и классификация систем "человек - машина" (СЧМ). Показатели качества СЧМ.

8. Оператор в системе "человек - машина" (СЧМ) (общая схема его деятельности, профессиональные задачи и действия, принятие решений оператором, основные характеристики надежности труда оператора).

9. Организация труда операторов (разработка режима труда и отдыха, контроль за состоянием операторов, охрана и психогигиена труда, оценка результатов труда, использование способов поощрения и порицания).

10. Ошибки в труде оператора (виды ошибок, страх и переживание вины, проблема метода исследования ошибок оператора).

11. Рабочее место оператора (основные условия проектирования рабочего места оператора, оптимизация рабочего места, оптимальные рабочие позы оператора).

12. Профессиональная подготовка и постоянная переподготовка операторов (профотбор, обучение, тренировка, формирование бригад (команд) операторов).

13. Органы управления или средства ввода информации (СВИ) в системе человек-машина. (классификация СВИ по различным критериям (по характеру движений человека, по назначению, по конструктивному исполнению).

14. Эксплуатация и совершенствование средств ввода информации (СВИ) в системе человек-машина. (Общие требования к СВИ. Принципы совместного расположения

индикаторов и органов управления. Основные правила экономии рабочих движений. оптимальная организация при выполнении различных рабочих движений).

15. Макроэргономика (определение, объект и предмет исследований, понятие «социотехническая система», «организационная система», виды социотехнических систем).

16. Организационная культура (понятие «организация», сущность, жизненные циклы и стадии развития; основные компоненты организационной культуры).

17. Проблемы руководства и лидерства в организации (понятия: руководитель, менеджер, предприниматель; основные модели кадрового менеджмента; типы лидерства в организации, индивидуальный стиль управленческой деятельности).

18. Человеко-машинный интерфейс. Пользовательский интерфейс.

19. Особенности организации диалога «человек-компьютер».

20. Электромагнитные излучения от средств ВТ (источники излучений, меры по снижению их отрицательного влияния на здоровье человека).

21. Нагрузка на зрение при работе с компьютером (причины возникновения нагрузки и меры по её снижению).

22. Нагрузка на костно-мышечный аппарат при работе с компьютером (причины возникновения нагрузки и меры по её снижению).

23. Проблема стресса и дистресса в труде. (Общее представление о стрессе и дистрессе в труде (по Г. Селье), Виды профессионального стресса. Техники саморегуляции).

24. «Человеческий фактор» в травматизме и аварийности. Объективные и субъективные причины несчастных случаев. Психологические и организационные способы профилактики производственного травматизма и аварийности.

25. Проблема резервов человеческой психики. Улучшение собственных качеств: внимания, памяти, воли.

26. Проблема резервов человеческой психики. Методика аутотренинга.

27. Производственный конфликт (сущность, структура, основные фазы развития, факторы возникновения и развития конфликтов).

28. Производственный конфликт (причины возникновения конфликтных отношений, типы, общие характеристики и основные типы конфликтных личностей).

29. Способы управления производственными конфликтами. Стили поведения в конфликте.

## **ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ**

1. Эргономика: определение, объект, предмет, цель, задачи, методы, исследования. Актуальные проблемы эргономики.

2. Направления развития эргономики (физической среды, когнитивная, организационная). Уровни эргономики (микро-, миди-, макроэргономика).

3. История развития эргономики в России и за рубежом.

4. Классификации профессий, психологические признаки ее построения. Цели применения.

5. Понятия "профессия", профессиональная деятельность, "трудовой пост", должность, "трудовая задача", "специальность".

6. Понятие функционального состояния, основные подходы к изучению.

7. Методы диагностики функциональных состояний.

8. Понятия: трудоспособность, работоспособность.

9. Критерии оценки работоспособности.

10. Фазы динамики работоспособности в процессе труда.

11. Факторы, обуславливающие работоспособность человека.

12. Монотонность труда, ее виды, критерии оценки, способы преодоления.

13. Режим отдыха и труда. Состояния сниженной работоспособности.

14. Психологические методы профилактики неблагоприятных функциональных состояний.

15. Понятие профессионально важных качеств.
16. Понятие, структура и типы профессиональной пригодности.
17. Профессиональный отбор.
18. Профессиональное становление личности.
19. Индивидуальный стиль трудовой деятельности.
20. Стимулы и мотивы труда. Классификация мотивов труда.
21. Удовлетворенность трудом.
22. Кризисы профессионального становления.
23. Проблема профессиональных деструкций.
24. Проблема стресса и дистресса в труде.
25. Профессиональная адаптация. Условия подбора профессий и возможности компенсаторного приспособления человека к требованиям профессии.
26. Понятие «организационная культура». Основные её компоненты.
27. Проблема руководства и лидерства в организации.
28. Основные методы организационного управления.
29. Проблема формирования эффективных команд.
30. Сущность и структура производственного конфликта.
31. Типы конфликтов в производственных организациях.
32. Факторы возникновения и типичные источники производственных конфликтов.
33. Типология конфликтных личностей.
34. Способы управления производственными конфликтами.
35. Понятие эргатической системы, эргатической функции. Четыре типа эргатических систем.
36. Иерархия эргономических свойств применительно СЧМ. Дайте определение свойств: управляемость, обслуживаемость, осваиваемость, используемость.
37. Определение «оператор». Основные группы операторов. Особенности операторского труда в современных условиях.
38. Определение «оператор». Этапы операторской деятельности. Режимы работы оператора. Показатели качества деятельности оператора.
39. Определение «оператор», «СЧМ». Основные условия (элементы), определяющие эффективность труда оператора.
40. Этап восприятия информации. Понятие «оперативная единица информации», Особенности зрительного, слухового и тактильного каналов восприятия.
41. Этап оценки и переработки информации. Понятие «информационная модель», «концептуальная модель». Их взаимосвязь.
42. Этап принятия решения. Основные стратегии поведения. Алгоритм деятельности оператора.
43. Понятия «надежность оператора», «надежность деятельности оператора» Различие этих понятий. Понятия «ошибка оператора», «отказа оператора».
44. Виды ошибок оператора по месту в структуре деятельности, по виду нарушенных закономерностей.
45. Комплекс инженерно-психологических мероприятий по повышению устойчивости к ошибкам.
46. Человеческий фактор в травматизме и аварийности.
47. Определение «надежность оператора». Динамика надежности «человека-оператора». Факторы, влияющие на надежность «человека-оператора».
48. Понятие «деятельность оператора», «цель деятельности оператора», «план деятельности оператора», «саморегуляция», «установка».
49. Временные характеристики деятельности оператора. Эмоции в деятельности оператора. Индивидуальный стиль деятельности.
50. Стресс в работе оператора. Виды стресса (физиологический и психологический). Формы поведения при стрессе (тормозная, импульсная).

51. Оптимизация рабочего места оператора. Оптимальные рабочие позы оператора. Основные условия проектирования рабочего места оператора.
52. Подходы к оптимизации систем человек-машина. Задачи, решаемые при этом.
53. Проблемы в сфере взаимодействия человека и машины. Подходы к распределению функций между человеком и техникой.
54. Организация групповой деятельности операторов. Этапы. Использование тренажеров в подготовке операторов.
55. Эргономические аспекты создания и эксплуатации систем человек-компьютер.
56. Эргономическая оценка качества пользовательского интерфейса.
57. Факторы риска при работе с компьютером, меры безопасности

**Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов**

| № п/п                                                                                                                                | Тип задания            | Формулировка задания                                                                                                                                                                                                                 | Правильный ответ | Время выполнения (в минутах) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |                        |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |
| 1.                                                                                                                                   | Задание закрытого типа | Предпосылками возникновения эргономики стали:<br>1) рост потребностей<br>2) снижение производительности труда<br>3) увеличение численности населения<br>4) проблемы, связанные с внедрением и эксплуатацией новой техники технологий | 4                | 2                            |
| 2.                                                                                                                                   |                        | Термин «эргономика» означает:<br><br>1) закон отдыха<br><br>2) закон работы<br><br>3) физиология<br><br>4) психология                                                                                                                | 2                | 2                            |
| 3.                                                                                                                                   |                        | Эргономические свойства характеризуются показателями:<br>1) эстетическими и психологическими<br>2) антропометрическими, гигиеническими, физиологическими, психологическими<br>3) антропометрическими, эстетическими и                | 2                | 2                            |

| №<br>п/п                                                                                                                                                                         | Тип<br>задания               | Формулировка задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Правильный<br>ответ                                                                           | Время<br>выполнения<br>(в минутах) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                  |                              | психологическими<br>4) гигиеническими,<br>эстетическими и<br>психологическими                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                               |                                    |
| 4.                                                                                                                                                                               |                              | Важным направлением<br>развития эргономики является:<br>1) создание безопасных<br>условий работы человека<br>2) демографический рост<br>3) повышение эстетических<br>свойств товара<br>4) снижение трудозатрат на<br>производстве                                                                                                                                      | 1                                                                                             | 2                                  |
| 5.                                                                                                                                                                               |                              | Целями эргономики являются...<br>1) обеспечение условия для<br>развития личности в процессе<br>труда<br>2) безопасность труда<br>3) повышение эффективности<br>системы «человек — техника<br>— среда»<br>4) повышение эффективности<br>системы «человек — техника<br>— среда», безопасность труда,<br>обеспечение условий для<br>развития личности в процессе<br>труда | 4                                                                                             | 2                                  |
| 6.                                                                                                                                                                               | Задание<br>открытого<br>типа | К оптическому воздействию<br>цвета относятся:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Иллюзии или оптические<br>явления, вызываемые<br>цветом и изменяющие<br>внешний вид предметов | 7                                  |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                               |                                    |
| 7.                                                                                                                                                                               | Задание<br>закрытого<br>типа | Существуют несколько<br>видов воздействия цвета на<br>человека. Найдите лишнее<br>1) физическое<br>2) оптическое<br>3) эмоциональное<br>4) логическое                                                                                                                                                                                                                  | 4                                                                                             | 2                                  |

| № п/п | Тип задания            | Формулировка задания                                                                                                                                                                                          | Правильный ответ                                                        | Время выполнения (в минутах) |
|-------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 8.    |                        | Ахроматическая гамма, это:<br>1) Это оттенки серого в диапазоне от белого к черному<br>2) Гамма, состоящая из одного цвета<br>3) Бесцветная, прозрачная гамма<br>4) Не встречается в композиции<br>5) Цветная | 1                                                                       | 2                            |
| 9.    |                        | Освещение, которое подчеркивает эстетический вид помещения называется<br>1) Естественное<br>2) Декоративное<br>3) Праздничное<br>4) Местное<br>5) Комбинированное                                             | 2                                                                       | 2                            |
| 10.   |                        | Главным типом освещения является ...<br>1) Местное<br>2) Искусственное<br>3) Декоративное<br>4) Общее                                                                                                         | 4                                                                       | 2                            |
| 11.   | Задание открытого типа | Физиологические показатели характеризуют соответствие:                                                                                                                                                        | Товаров силовым, скоростным, слуховым, зрительным возможностям человека | 7                            |

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

| № п/п | Контролируемые мероприятия                | Количество мероприятий/баллы | Максимальное количество баллов | Срок предоставления |
|-------|-------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1.    | Посещение занятий                         | 2 балла за занятие           | 18                             | по расписанию       |
| 2.    | Активность студента на занятии            | 2 балла за занятие           | 18                             | по расписанию       |
| 3.    | Выступления на семинарских занятиях       |                              |                                | по расписанию       |
| 3.1.  | полный ответ на вопрос                    | 5 баллов                     | 20                             |                     |
| 3.2.  | доклад (сообщение) по дополнительной теме | 4 балла                      | 4                              |                     |
| 3.3.  | дополнения                                | 0,5-1 балл                   | 10                             |                     |
| 4.    | Контрольные работы                        | 5 баллов за к/р              | 10                             | по расписанию       |

|               |                  |           |    |  |
|---------------|------------------|-----------|----|--|
| 5             | Зачетное занятие | 10 баллов | 10 |  |
| <b>Итого:</b> |                  |           | 90 |  |

### Система штрафов

| Показатель                                                            | Баллы |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| Опоздания (два и более)                                               | -2    |
| Не готов к практической части                                         | -2    |
| Нарушение учебной дисциплины                                          | -2    |
| Пропуск лекции без уважительной причины (за 1 лекцию)                 | -2    |
| Пропуск практического занятия без уважительной причины (за 1 занятие) | -2    |

### Начисление бонусов

| Показатель                                       | Баллы |
|--------------------------------------------------|-------|
| Отсутствие пропусков лекций (посетил все лекции) | +2    |
| Отсутствие пропусков практических занятий        | +3    |
| Постоянная активность студента на занятиях       | +2    |
| Участие в конференции                            | +3    |

Преподаватель, реализующий дисциплину (модуль), в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### а) Основная литература:

1. Крылов А.А. Эргономика. - [репринт оригинала учеб. "Эргономика" (под ред. А.А. Крылова и Г.В. Суходольского) - Л.: Изд-во ЛГУ, 1988.]. - М. : Книга по Требованию, 2012. – 182с.

2. Львов В.М. Эргономика. Вводный курс: Доп. УМО вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учеб. для вузов по специальности "Эргономика" / В. М. Львов, П. Я. Шлаен,. - Тверь: ООО "Триада", 2004. – 180с.

3. Пряжников Н.С. Психология труда и человеческого достоинства : рек. Советом по психологии УМО ун-тов России в качестве учеб. пособия для студентов вузов...по направлению и спец. "Психология" / Н. С. Пряжников, Е. Ю. Пряжникова. - М. : Академия, 2001. - 480 с.

4. Современные тенденции развития психологии труда и организационной психологии / Отв. ред. Л.Г. Дикая, А.Л. Журавлев, А.Н. Занковский. - М.: Изд-во "Институт психологии РАН", 2015. - 712 с. – URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927003037.html> (ЭБС «Консультант студента»)

### б) Дополнительная литература:

1. Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 1. Серия: Труды Института психологии РАН. / под ред. В.А. Бодрова В.А., А.Л. Журавлева. –М.: Изд-во: Институт психологии РАН, 2009. -615с.

2. Бодров В.А., Психология профессиональной пригодности : Учебное пособие для вузов / В.А. Бодров. - 2-е изд. - М. : ПЕР СЭ, 2017. - 511 с. URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5929201560.html> (ЭБС "Консультант студента")

3. Гутянский Г.С. Основы медицинской эргономики. Работоспособность и профессиональное здоровье операторов эргатических систем: Доп. УМО вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учеб. пособ. для вузов по специальности "Эргономика" / Г. С. Гутянский, Н.В. Пахомов, В.М. Львов. - Тверь: ООО "Триада", 2005. - 112 с.

4. Дикая Л.Г. Психическая саморегуляция функционального состояния человека (системно-деятельностный подход). –М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2003. -318с.
5. Зеер Э.Ф. Психология профессий. -Екатеринбург: УГППУ, 1997. - 244 с.
6. Зинченко, В.П. Основы эргономики: Учеб. пособие для студентов ун-тов по специальности "Психология" / В. П. Зинченко,, В. М. Мунипов,. - М.: Изд. МГУ , 1980. - 342 с.
7. История развития эргономики в СССР и России // Эргономика . - М.,2001. - С.123-165.
8. Кирхлер Э. и др. Психология труда и организационная психология. В 5-ти томах. – М.: Изд-во: Гуманитарный центр, 2005-2010.
9. Леонова А.Б., Чернышева О.Н. Психология труда и организационная психология: современное состояние и перспективы. Хрестоматия. -М.: Родикс, 1995. - 448с.
10. Львов В.М. . Управление человеческими ресурсами в эргатических системах: Доп. УМО вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учеб. пособ. для вузов по специальности "Эргономика" / В. М. Львов,, С. А. Багрецов, Н. Л. Шлыкова. - Тверь: ООО "Триада", 2004. - 228 с.
11. Магазанник В.Д. Человеко-компьютерное взаимодействие : Доп. УМО вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учеб. пособ. для вузов по специальности "Эргономика" / В. Д. Магазанник, В. М. Львов. - Тверь : ООО "Триада", 2005. - 200 с.
12. Методы и средства адаптации специалистов к производственной среде: Доп. УМО вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учеб. пособ. по специальности "Эргономика" / Багрецов С.А. [и др.]. - Тверь: ООО "Триада", 2005. - 256 с.
13. Методы профессионального отбора специалистов: взаимодействие: Доп. УМО вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учеб. пособ. для вузов по специальности "Эргономика" / Львов В.М [и др.] - Тверь : ООО "Триада", 2005. - 226 с.
14. Носкова О.Г. Психология труда: учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. Е.А. Климова. – 3-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 384 с
15. Оптимизация условий деятельности государственных служащих (эргодизайнерский подход) / Под ред. А.А. Деркача, Л.А. Кузьмичева. - М.: Изд-во РАГС, 2003. - С. 127-136.
16. Рунге В.Ф. Эргономика и оборудование интерьера : рек. УМО по образованию в обл. архитектуры в качестве учеб. пособ. для ССУЗов архит. и дизайнерского профиля. - М. : Архитектура-С, 2006. - 160 с.
17. Павлова А.М. Психология труда: учеб. пособие / А.М. Павлова; под ред. Э.Ф. Зеера. - Екатеринбург: Изд-во ГОУ ВПО «Рос. гос.проф.-пед. ун-т», 2008. 156 с.
18. Пряжников Н. С., Пряжникова Е. Ю. Психология труда и человеческого достоинства. –М.: Издательство: Академия, 2005. - 480 с.
19. Психология труда: Доп. УМО вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учеб. пособ. для вузов по специальности "Эргономика" / Львов В.М [и др.] - Тверь : ООО "Триада", 2005. - 200 с.
20. Сейдлер Д., Бономо П. Руководство по эргономике. -М., 2000.
21. Экономическая психология и этика делового общения в трудовой, управленческой и предпринимательской деятельности взаимодействие: Доп. УМО вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учеб. пособ. для вузов по специальности "Эргономика" / Львов В.М [и др.] - Тверь : ООО "Триада", 2005. - 200 с.
22. Энциклопедический словарь: психология труда, рекламы, управления, инженерная психология, эргономика / Сост. Б.А. Душков, Б.А.Смирнов, А.В.Королев. - Екатеринбург: Деловая книга, 2000. - 462с.
23. Эргономика: Учеб. для вузов по спец. «Психология» / Под ред. А.А. Крылова, Г.В. Суходольского. - Л.: ЛГУ, 1988. - 182 с.

**в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модуля)**

- Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант

- студента». [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)..
- Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <https://biblio.asu.edu.ru>.
  - Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» <https://library.asu.edu.ru>.
  - Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/>.
  - Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com> Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU.
  - Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» раздел «ЛЕГЕНДАРНЫЕ КНИГИ» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru), <https://urait.ru/>.
  - Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний <http://mars.arbicon.ru>.
  - Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru . Электронный доступ к журналам по гуманитарным, естественным, техническим наукам. Перечень журналов представлен на сайтах университета и научной библиотеки. <http://elibrary.ru>.
    - Сайт межрегиональной эргономической ассоциации (Россия) - <http://www.ergo-org.ru>;
    - Сайт международной эргономической ассоциации - <http://www.iea.cc>

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для лекционных занятий необходима лекционная аудитория с доской. Желателен мультимедиа-проектор и экран для демонстрации презентаций, фрагментов фильмов.

Для подготовки к практическим, семинарским занятиям необходимы компьютерные аудитории с выходом в интернет.

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

## **10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к

качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).